



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **93577** (13) **U**  
(51) МПК  
**E04B 7/08** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2014 03945</b>	(72) Винахідник(и): <b>Сіянов Олександр Ілліч (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>14.04.2014</b>	(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.10.2014</b>	Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.10.2014, Бюл.№ 19</b>	

## (54) ЦИЛІНДРИЧНА ОДНОСІТЧАСТА ОБОЛОНКА ПОКРИТТЯ

### (57) Реферат:

Циліндрична односітчаста оболонка покриття містить похилі грані, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круговій поверхні, закріплена через опорні вузли і містить в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах. Додатково введено опорні вузли в ділянках гребеня на торцях та уздовж всієї довжини, крайні панелі горизонтальних ферм містять трикутну решітку, яка складається з розкосів і займає чверть довжини від торця, а підвіски розташовано в кожному вузлі за напрямком твірної.

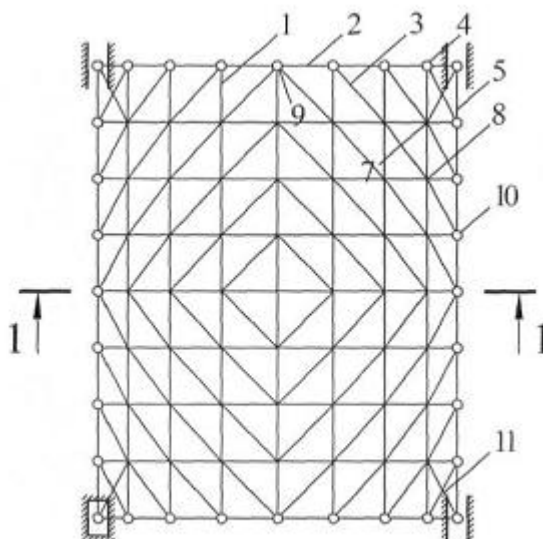


Fig. 1

UA 93577 U



Корисна модель належить до будівництва, зокрема до просторових конструкцій типу циліндричних односітчастих оболонок і може знайти застосування під час зведення легких будівель і споруд.

Відома конструкція у вигляді одношарової сітчастої (односітчастої) циліндричної оболонки [А.Г. Трущев. Пространственные металлические конструкции: Учеб. пособие для вузов. - М.: Стройиздат, 1983. - с. 140, рис. XII.10, в] з квадратними чарунками і розкосами, розташованими на циліндричній круговій поверхні з приєднанням до колон або фундаментів.

Недоліком відомого технічного рішення є недостатня жорсткість системи і обмеженість застосування просторової конструкції.

За прототип вибрана оболонка у вигляді циліндричного стержневого покриття [Свердлов В.Д. Исследование пространственных цилиндрических стержневых систем покрытий: дис. на соискание уч. степени канд. техн. наук 05.23.01 / Свердлов Владимир Деонисович. - Киев, 1977. - с. 27, рис. 2.2, г; с. 50, рис. 2.11], утворена похилими гранями, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круговій поверхні, закріплена через опорні вузли і містить в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах.

Недоліком даної оболонки є недостатня жорсткість, значні витрати матеріалу і обмеженість функціонального призначення системи.

В основу корисної моделі поставлена задача створення циліндричної односітчастої оболонки покриття, в якій за рахунок зміни решітки горизонтальних ферм і додаткового введення опорних вузлів досягається підвищення жорсткості конструкції, економія матеріалу та розширення функціонального призначення системи.

Поставлена задача вирішується тим, що циліндрична односітчаста оболонка покриття містить похилі грані, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круговій поверхні, закріплена через опорні вузли і містить в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах, додатково введено опорні вузли в ділянках гребеня на торцях та уздовж всієї довжини, крайні панелі горизонтальних ферм містять трикутну решітку, яка складається з розкосів і займає чверть довжини від торця, а підвіски розташовано в кожному вузлі за напрямком твірної.

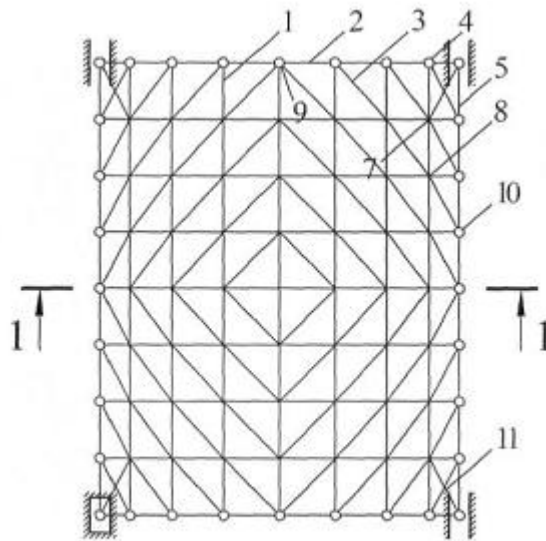
На фіг. 1 представлено план циліндричної односітчастої оболонки покриття; на фіг. 2 - поперечний переріз покриття.

Циліндрична односітчаста оболонка покриття містить похилі грані, що мають решітку з поздовжніми 1 і поперечними 2 ребрами та низхідними розкосами 3, з'єднаними між собою на циліндричній круговій поверхні, закріплена через опорні вузли 4 і містить в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм 5, приєднаних до нижніх твірних та підвісок 6, закріплених у вузлах 4, 7 і 8, додатково введено опорні вузли 9 в ділянках гребеня на торцях та опорні вузли 10 уздовж всієї довжини, крайні панелі горизонтальних ферм 5 містять трикутну решітку, яка складається з розкосів 11 і займає чверть довжини від торця, а підвіски 6 розташовано в кожному вузлі за напрямком твірної.

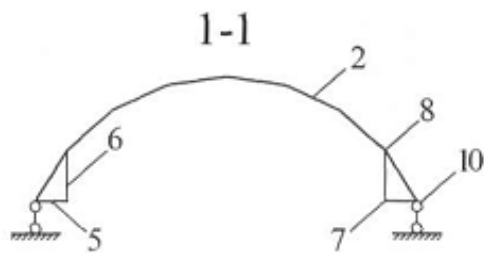
Циліндричну односітчасту оболонку покриття складають наступним чином. Поздовжні 1 і поперечні 2 ребра та низхідні розкоси 3 з'єднують між собою в похилі грані у вигляді решітки на циліндричній круговій поверхні, утворюючи покриття, яке закріплюють через вузли 4, 9 і 10. В опорних ділянках до нижніх твірних приєднують горизонтальні ферми 5 з трикутною решіткою в крайніх панелях, які разом з підвісками 6, закріпленими у вузлах 4, 7 та 8 утворюють горизонтальні бортові елементи.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Циліндрична односітчаста оболонка покриття, що містить похилі грані, що мають решітку з поздовжніми і поперечними ребрами та низхідними розкосами, з'єднаними між собою на циліндричній круговій поверхні, закріплена через опорні вузли і містить в опорних ділянках горизонтальні бортові елементи у вигляді горизонтальних ферм, приєднаних до нижніх твірних та підвісок, закріплених у вузлах, який **відрізняється** тим, що додатково введено опорні вузли в ділянках гребеня на торцях та уздовж всієї довжини, крайні панелі горизонтальних ферм містять трикутну решітку, яка складається з розкосів і займає чверть довжини від торця, а підвіски розташовано в кожному вузлі за напрямком твірної.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601